



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

DŮM U ŘEKY

RIVERSIDE HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Kučírková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Michal Palaščík

BRNO 2018

U R B A N I S M U S

POPIS LOKALITY

Předmětem bakalářské práce bylo navrhnout a urbanisticky pochopit území v okolí řeky Svitavy v širším centru města. Území ohraničené ze severu a jihu rušnými cestami, na východu samotnou řekou a na západní straně existující bytovou zástavbou solitérního charakteru.

Urbanistickým návrhem chceme vytvořit z území v okolí řeky příjemnou část města s různými funkcemi, přinést charakter, který si území v blízkosti Svitavy zaslouží. Chceme spojit dnes tak odtrhnutou řeku s jejím okolím a cyklostezkou, která probíhá přes celou lokalitu a je po jejích obou stranách nepříjemně rozdělená frekventovanými silnicemi.

ANALÝZA

Návrh musel zohlednit vícero limitů území. Existující vedení velmi vysokého napětí by podle plánů městské technické infrastruktury mělo v budoucnu vést kabelovým vedením v zemi. Existující koleje u břehu řeky sice zásobují přilehlé průmyslové podniky, avšak limitují výstavbu lukrativní oblasti, s rychlým napojením na hlavní komunikaci s blízkostí na centrum. Proto je jejich zrušení nevyhnutelné pro další rozvoj území v jejím okolí.

Lokalita je napojená na tepelné rozvody, což nám umožňuje bezproblémové vytápění objektů.

Protože se oblast nachází v blízkosti řeky a jejím záplavovém území, nesmí hladina řeky Q100 vystoupat nad úroveň podlahy obytných prostor.

URBANISTICKÝ NÁVRH

Základem urbanistického konceptu bylo vytyčení základních os - rušné komunikace (Křenová, Zvonařka) jako hranice ze severu a jihu. Prodloužením ulice Mlýnské jsme vytvořili hlavní dělicí osu pro náš návrh a zároveň vytvořili pomyslnou spojnicí Svitavy s městem a vyřešili komplikovanou křižovatku Mlýnská – Masná – Zvonařka, která je frekventovaná i co se týče pěší dopravy.

V území taktéž zachováváme dvě historické budovy, které svým charakterem a významem dokládají historii území, a to památkově chráněnou budovu u Zderadova sloupu a budovu na hlavní křižovatce napojení Masné na Zvonařku.

Jako svislé osy ze severu na jih fungují ulice Masná a samotná řeka. Na dané hlavní osy reagujeme strukturou stavby, vytváříme v ní liniové prvky dané přirozeně územím a okolní strukturou. Na jižní straně umísťujeme administrativní budovy,

kteřé zároveň fungují jako bariéry, chránící před hlukem z frekventované silnice. V úrovni napojení Masné na ulice Zvonařka navrhujeme administrativní budovu kopírující hlavní tepnu a zvýrazňujeme nároží výškovou dominantou, která zároveň bude korespondovat s výškou budov Dorn a Trinití. Součástí návrhu je vícero druhů bytové zástavby. Jestli už liniový dům ve tvaru písmena L v blízkosti nově vytvořené křižovatky Mlýnská – Masná, který svou hmotou tuto křižovatkou doplňuje a svým nárožím charakterizuje, nebo liniový dům na pokračování Mlýnské v rámci území jako linka, držící spojnici řeka – město.

Stejně tak vytváříme bytový dům s uzavřeným vnitřním blokem v jižní části území. Jeho nároží charakterizuje nově vytvořenou křižovátku Mlýnská – Masná. Severní fasáda domu napomáhá evokovat linii spojnici města – řeky a jižní strana domu, jejíž střecha postupně klesá směrem k řece a vytváří vnitřní blok vzdušnější, prosvětlenější. Existující bytový dům na Masné přistavujeme v návaznosti na nové pokračování Mlýnské.

V těsné blízkosti řeky vytváříme řadový bytový dům. Jeho pronajímatelný parter se nachází v úrovni náplavky. Hmotu domu vytváří promenádu při řece, vytváří nábreží městského charakteru, které právě v Brně chybí.

ŘEŠENÍ NÁBŘEŽÍ

Na nábreží navrhujeme řadu bytových domů navazujících rovnoběžně na řeku, kterou lemují promenáda a cyklostezka. Součástí je pronajímatelný parter, přístupný z krytého podloubí vytvořeného vykonzolováním hmoty domu před líc stěny parteru. V těsné blízkosti stavby je vedený chodník pro chodce. Na něj navazuje zelený pás, který odděluje chodce od cyklistů na cyklostezce. Vedle něj vytváříme stromořadí, které podtrhne městský a liniový charakter nábreží.

Část nábreží od stromořadí k těsné blízkosti řeky je navrhnutá ve více možných variantách, které už závisí na druhu jednotlivých bytových domů a jejich parterů. Možností jsou pobytové schody, jednoduchá přímá promenáda, malé molo, zelený svah až k řece. Výškový rozdíl úrovně náplavky a Mlýnské vyrovnáváme rampou s pobytovými schody a zelení, které fungují jako samotné napojení města na řeku a ponoukají výhledy na řeku s jeho promenádou.

PARKOVÁNÍ

Podzemní garáž pod navrženým objektem nabízí 135 parkovacích míst pro obyvatele, slouží i jako zásobování parteru a odvoz komunálního odpadu. Dva vjezdy do garáže jsou orientované z ulice Zderadova. Přímo z garáže se vstupuje do jednotlivých bytových domů. Navržený objekt je založený na železobetonové vaně, nosný systém je řešen jako skelet ze železobetonových sloupů o rozponu 8 a 6,5m z důvodu návaznosti na zástavbu bytových domů.

D Ů M U Ř E K Y

KONCEPT BYTOVÉHO DOMU

Navrhovaný bytový dům je součástí zástavby u řeky Svitavy v blízkosti centra města Brna. Tento urbanistický koncept nabízí orientaci bytů pouze na dvě světové strany - východ (k řece) a západ.

Hlavní myšlenkou návrhu je vytvořit část fasády, která je otočená na jižní slunce, nabídnout variantní typy bytů pro odlišné požadavky obyvatelů a zdůraznit propojení řeky a samotné budovy systémem odstupňovaných teras, které nabízí obyvatelům možnost pocítit atmosféru, která se k bydlení u řeky váže.

Dům je koncipován jako částečně terasový dům - jedna polovina domu drží fasádní linii s ostatní řadovou zástavbou, druhá část za tuto linii ustupuje a vytváří tak systém velkoplošných teras, které umožňují každému bytu využívat i svůj venkovní prostor s výhledem na řeku. Toto řešení částečně otvírá již zmíněnou jižní fasádu, díky které bylo možné obytné místnosti prosvětlit i z jiné strany než východní od řeky.

Řešením částečně se přesahujících teras se jejich plocha zvětšuje a vytváří tak chráněný prostor vstupů na terasy v případě nepříznivého počasí i větší soukromí. Terasy jsou umístěné podél obývacích pokojů s kuchyní a jídelním koutem za celoprosklenou stěnou, která nabízí nevšední výhled a otevírá byt směrem k řece. Terasy spodních bytů jsou přístupné i z dalších pokojů.

Byty orientované na západní stranu k městu mají lodžie chráněné před silným západním sluncem a ve dvou posledních podlažích se nachází byty, jejich obývací pokoje jsou prosvětleny z obou stran terasou i lodžii a vytváří tak zajímavý prostor s volbou mezi východním a západním sluncem.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Bytový dům se nachází ve svahu svažujícím se směrem k řece. Má celkem 5 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží, které je tvořeno parterem přístupným od řeky. Zde se nachází jeden ze vstupů do domu, další je umístěn na terénu v 1.NP ze západní strany z ulice Zderadova.

V 1.PP je dům napojen na podzemní garáže lemující celou řadu bytových domů. V objektu jsou vytvořeny dva prostory určené k pronájmu, jeden orientovaný na řeku v 1.PP a druhý v 1.NP s okny na západ.

Uprostřed dispozice je umístěno komunikační jádro se schodištěm a výtahem, které prostupuje budovou od nejnižšího podlaží u řeky až do toho nejvyššího a je zakončeno světlíkem osvětlujícím společné prostory domu.

V budově se nachází 8 nadstandardních bytů s terasami či lodžiiemi z nichž jeden je dvoupodlažní a každý nabízí lehce odlišné dispozice vycházející z konceptu

ustupujících teras. Byty jsou dispozičně uspořádány jako 3+kk nebo 4+kk. Orientace bytů na světové strany se také mění v závislosti na měnících se podlažích - jsou tu byty orientované jen na východ, jen na západ a také na obě strany a díky terasovému uspořádání některé byty částečně i na jižní stranu.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Koncept teras a prosklených stěn za nimi je hlavním architektonickým prvkem návrhu. Ustoupený objem bude výrazným prvkem i v urbanistické zástavbě liniových řadových domů u řeky.

Ustupování budovy do hloubky dispozic je podpořeno volbou fasádní úpravy - obkladem z vláknocementových desek Equitone. Byly vybrány dva typy desek. Hladké bílé s přírodní strukturou, které lemují celou fasádu v každém patře v úrovni stropních konstrukcí. Jsou kladeny vodorovně, vytváří jasnou linii spojující pevný objem stavby s transparentními ustoupenými terasami. Bílé pásy navazují na francouzská okna v obou podlažích a jasně vytváří předěl mezi nimi.

Druhým typem jsou desky přírodní hnědošedé barvy materiálu s kanelurami, které jsou vertikálně ukládány v rastru mezi bílými pásy a vytváří tak plasticitu fasády díky mnícím se stínům.

Zábradlí na terasách bylo vybráno samonosné celoskleněné z důvodu co nejotevřenějšího a nejprosvětlenějšího vnitřního prostoru a zároveň podpořením transparentnosti ustupujících konstrukcí.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Dům je v rámci celé zástavby řadových bytových domů u řeky založen na železobetonové bílé vaně. Nosný systém je řešený skeletovou konstrukcí se železobetonovými sloupy o rozponu 8m a 6,5m z důvodu návaznosti na zástavbu.

Z důvodu vysoké hladiny Q100 není možné umisťovat obytné prostory do 1.PP, byly se tedy nachází až na úrovni 0,000 (198,07m.n.m.) v 1.NP a u řeky je situován pouze parter a podružné místnosti.

Za konstrukční systém byly zvoleny vápenopískové bloky Kalksandstein tloušťky 200mm obalené 200mm tepelné izolace typu EPS. Mezibytové příčky jsou tvořeny opět vápenopískovými bloky tl. 200mm s akustickými vlastnostmi ($R_w = 56\text{dB}$) a bytové příčky stejného materiálu o tloušťce 100mm. Stropní konstrukce jsou navrženy z monolitického vyztuženého betonu tl. 250mm. Konstrukce schodiště je řešená z prefabrikovaných betonových dílců. Konstrukční výška podlaží je 3000mm v celé zástavbě bytových domů. Střecha objektu je využívána jako intenzivní zelená střecha a zároveň jako přívod slunečního světla skrz světlík umístěný nad schodištěm, který je koncipován jako ocelová konstrukce.

Nosné konstrukce teras jsou řešeny průvlaky uloženými na bočních stěnách domu, zateplením kvalitní vakuovou izolací nad vytápěnými prostory a umístěním ISO nosníků. Ustupováním teras se částečně odhaluje severní fasáda vedlejšího domu.

Aby bylo možné tuto stěnu nechat porůst a zároveň ji neochlazovat, je po celé této ploše přizděná zeď z vápenopískových bloků.

Odvodnění teras je řešeno plošným žlabem ve spádu.

Okna a vstupní dveře do domu mají hliníkové rámy, které jsou vyplněny izolačním trojsklem.

Budova splňuje všechny požárně bezpečnostní předpisy.

ENERGETICKY ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Stavba je v souladu s požadavky na tepelné vlastnosti obálky budov. Vápenopískové bloky jsou ideální pro vytvoření tepelné pohody uvnitř budovy díky své schopnosti akumulovat teplo v zimě i v létě a udržovat tak vnitřní mikroklima.

Dům je napojen přes výměňkovou stanici v 1.PP na teplovod.

ZELEŇ

Budova je opatřena intenzivní zelenou střechou, která by v případě potřeby mohla být využita pro umístění solárních panelů. Severní fasáda odhalená systémem teras je porostlá břečťanem nebo jinými stinnými rostlinami. Zastíněné části teras mohou sloužit jako místo pro pěstování bylin (libeček, petrželka, řeřicha, lesní jahodník.) a vytváří zelenou oázu u řeky.